Работа в среде виртуального конструктора

Программное обеспечение LEGO Digital Designer – это виртуальный конструктор, который позволяет создавать модели как при помощи конструктора LEGO, в котором можно создавать объекты любой сложности.

Скачать программу можно на официальном сайте LEGO или по ссылке. После загрузки можно будет увидеть главное меню, рисунок 1.



Рисунок 1 – Главное меню программы LEGO Digital Designer

Рассмотрим интерфейс программы. Окно синего цвета, рисунок 1 – классический, самый простой раздел редактора. Имеет только установленные детали. Окно черного цвета – расширенный раздел, рисунок 2. Имеет огромное количество деталей, возможности выбора цвета.

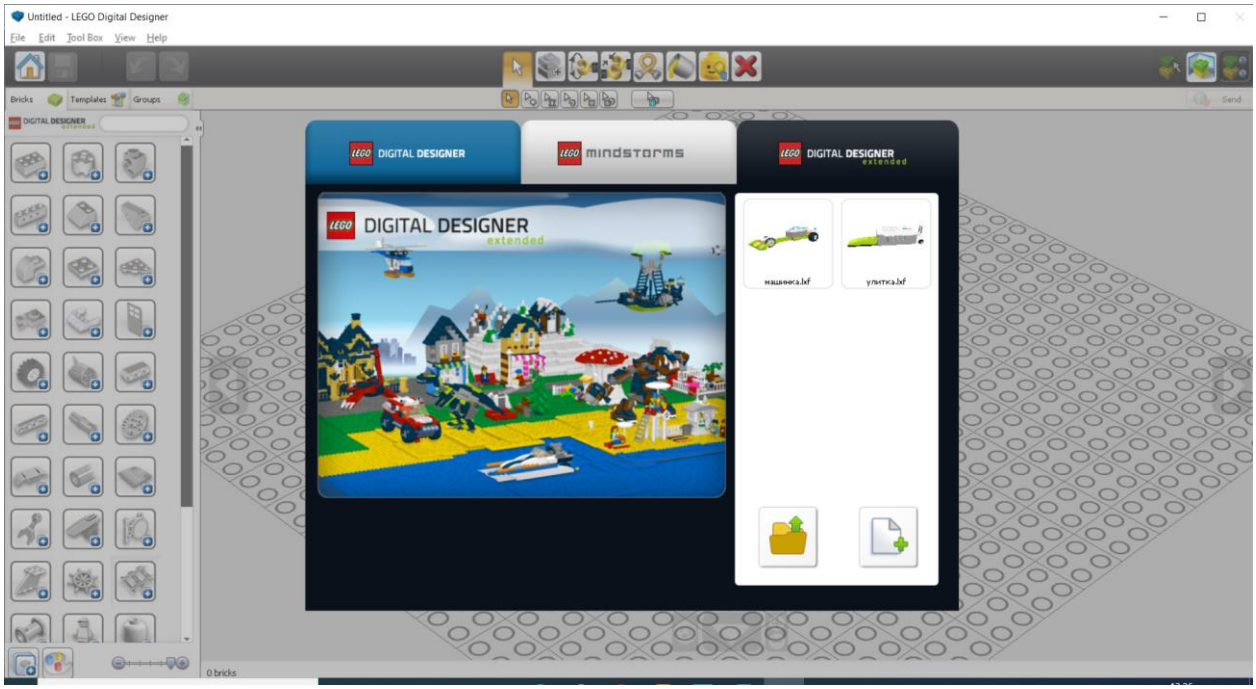


Рисунок 2 – Digital Designer Extended

Окно белого цвета Mindstorms имеет так же ограниченное количество встроенных деталей, но есть возможность выбора различных конструкторов, рисунок 3.



Рисунок 3 – Mindstorms

Для перехода работы в коком-либо конструкторе нужно начать новый проект, рисунок 4 и выбрать нужный вариант конструктора.

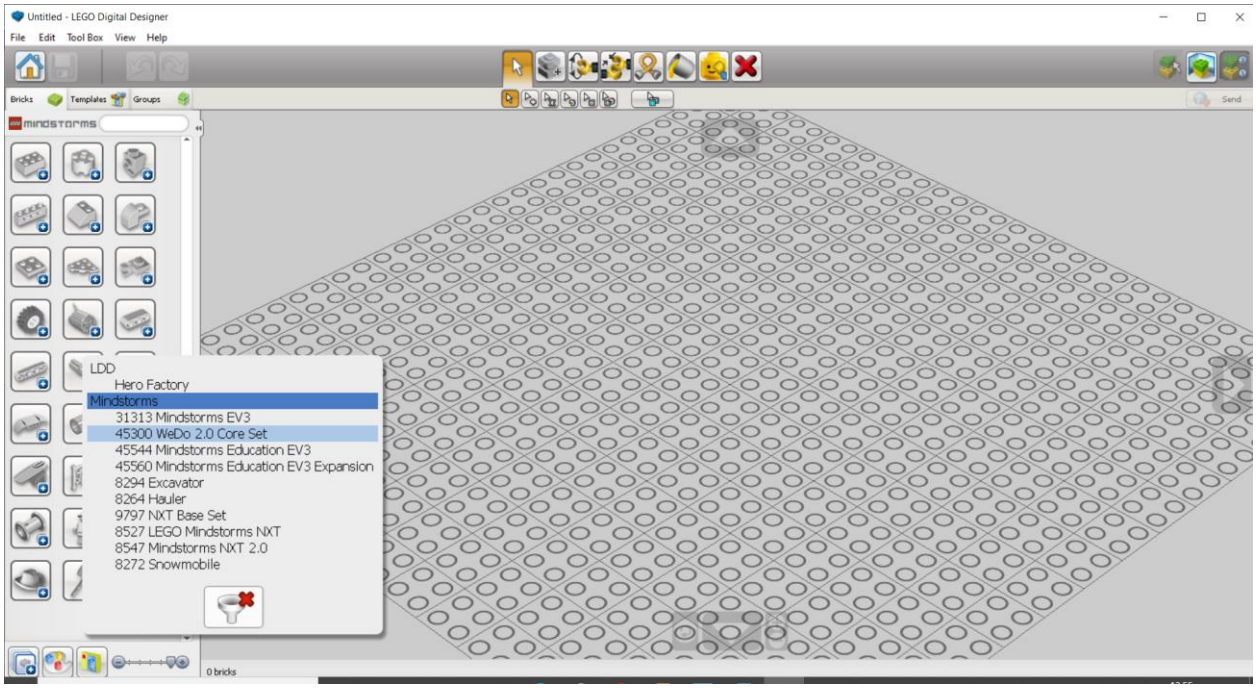


Рисунок 4 – Выбор конструктора

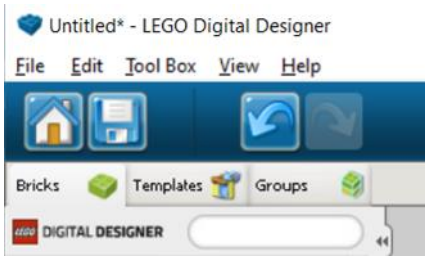


Рисунок 5 – Верхняя строка

Основные иконки: домик – возврат на главную страницу, дискета – сохранить выполненную модель, кнопки «вперед» и «назад» , рисунок 5.

Ниже расположена строка «Bricks», «Templates», «Groups».

Первая колонка «Bricks» – для сборки конструктора

Вторая колонка «Templates» предназначена для сохранения шаблонов.

В третьей «Groups» можно разделить и сохранить получившуюся модель на группы и подгруппы при её цельном виде на рабочем столе. Ниже расположена строка поиска нужных деталей.



Рисунок 6 – Нижняя строка

В самом низу находятся кнопки «открыть/скрыть все детали» и «фильтр цвета деталей», рисунок 6. В режимах Digital Designer и Mindstorms кнопка работает как фильтр по цвету, а в Digital Designer Extended окрашивает в выбранный цвет деталь перед выбором. Далее кнопка выбора конструктора, масштабирование и количество использованных деталей.



Рисунок 7 – Центральная панель

Панель расположенная по центру – самая основная. Рассмотрим кнопки слева направо.

Первая кнопка – курсор. Имеет несколько значений:

1. Выбор и перемещение детали.
2. Выбор нескольких деталей.
3. Проверка соединения.
4. Выделение деталей одного цвета.
5. Выделение деталей одного типа.
6. Выделение деталей одного цвета и типа.
7. Выделить все объекты.

Вторая кнопка – копирование (C). Если нажать на деталь, то появится ее копия.

Третья кнопка – вращение(H). Если в конструкции модели предусмотрено наличие деталей вращения, то можно это увидеть при помощи данного инструмента. Можно вращать конструкцию по стрелочкам или по циферблату. Угол так же можно задать вручную по осям XYZ.

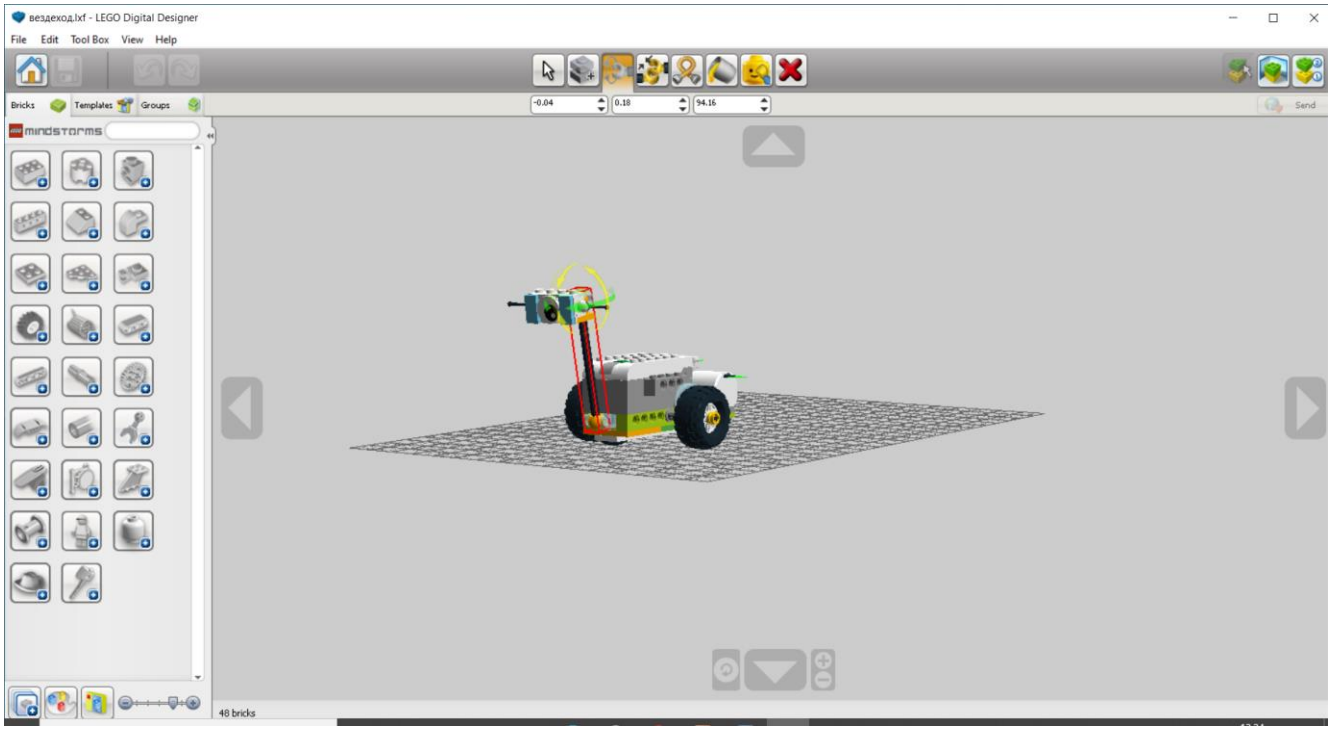


Рисунок 8 – Вращение детали

Четвёртая кнопка – выравнивание осей (Shift+H). Позволяет визуализировать работу простых механических систем (например, работу шестерней) или соединить две отдельные точки, рисунок 9.

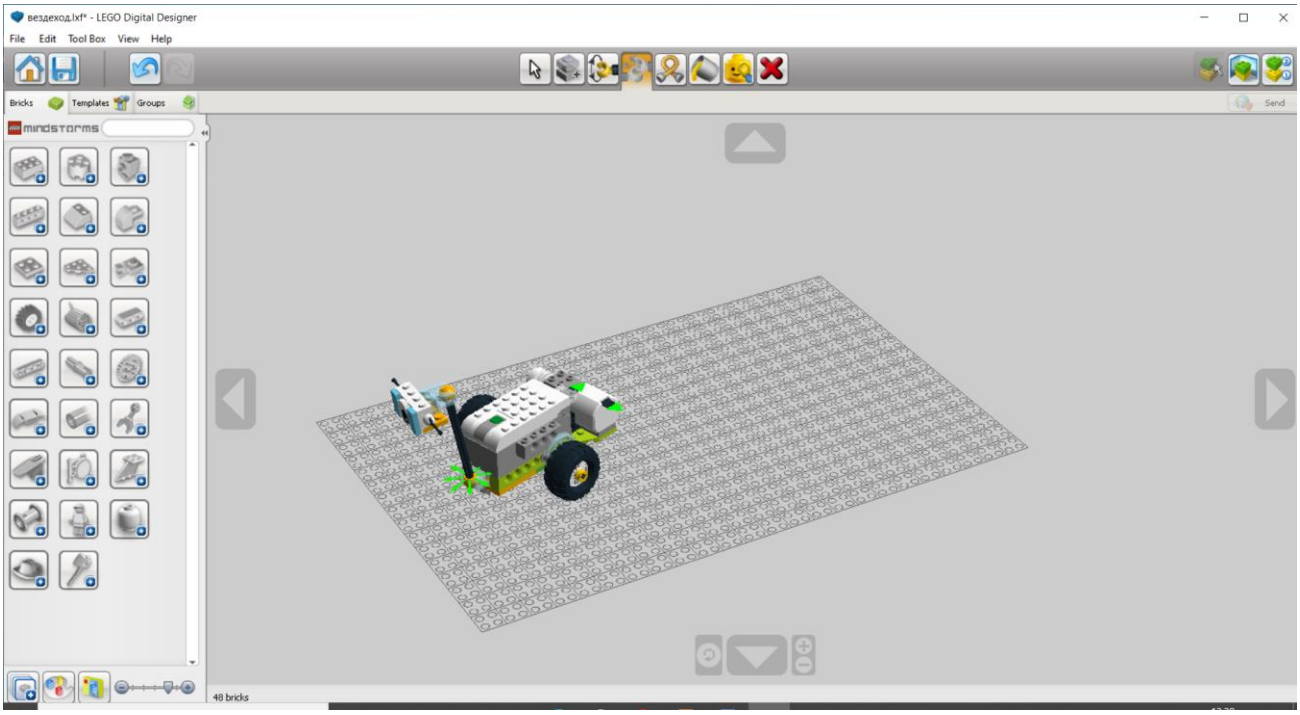


Рисунок 9 – Выравнивание осей

Пятая кнопка - сгибание. Позволяет сгибать/разгибать детали.

Шестая кнопка – палитра для окрашивания деталей (B). Возможно только в Digital Designer Extended, рисунок 10. При нажатии на кнопку выходят дополнительные функции: окрашивание, палитра, пипетка и декалирование.

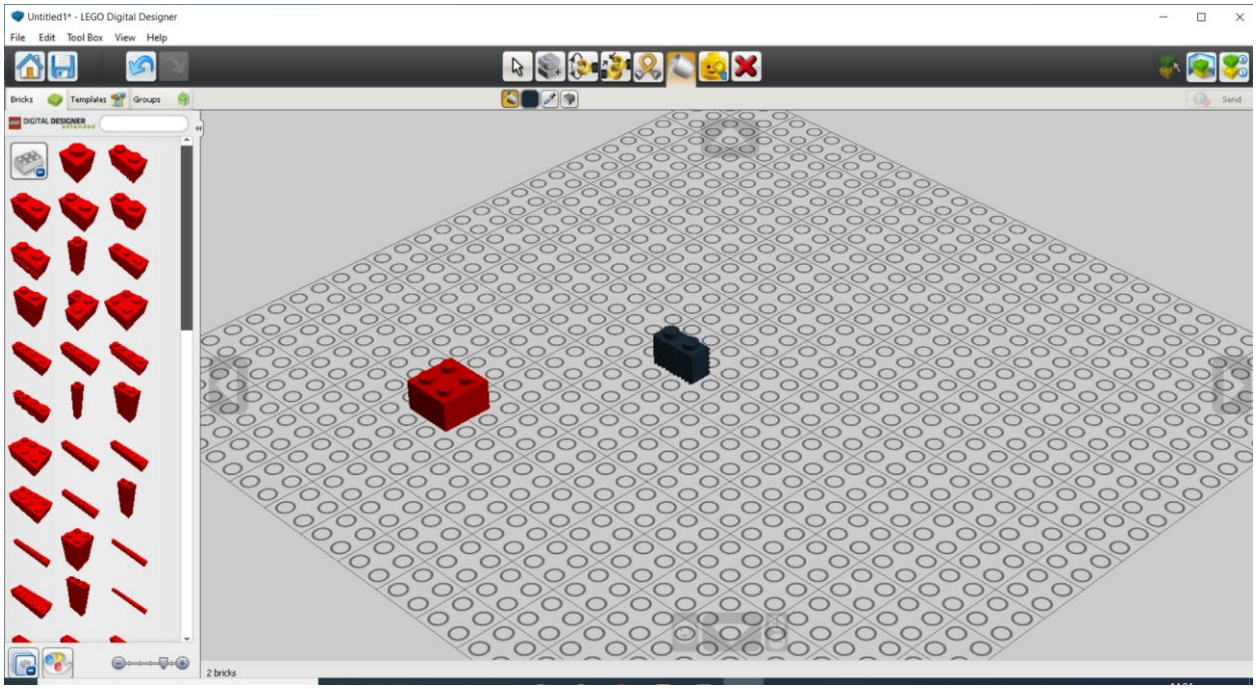


Рисунок 10 – Палитра

При нажатии на деталь пользователю становится виден список доступных для неё декалей, рисунок 11.

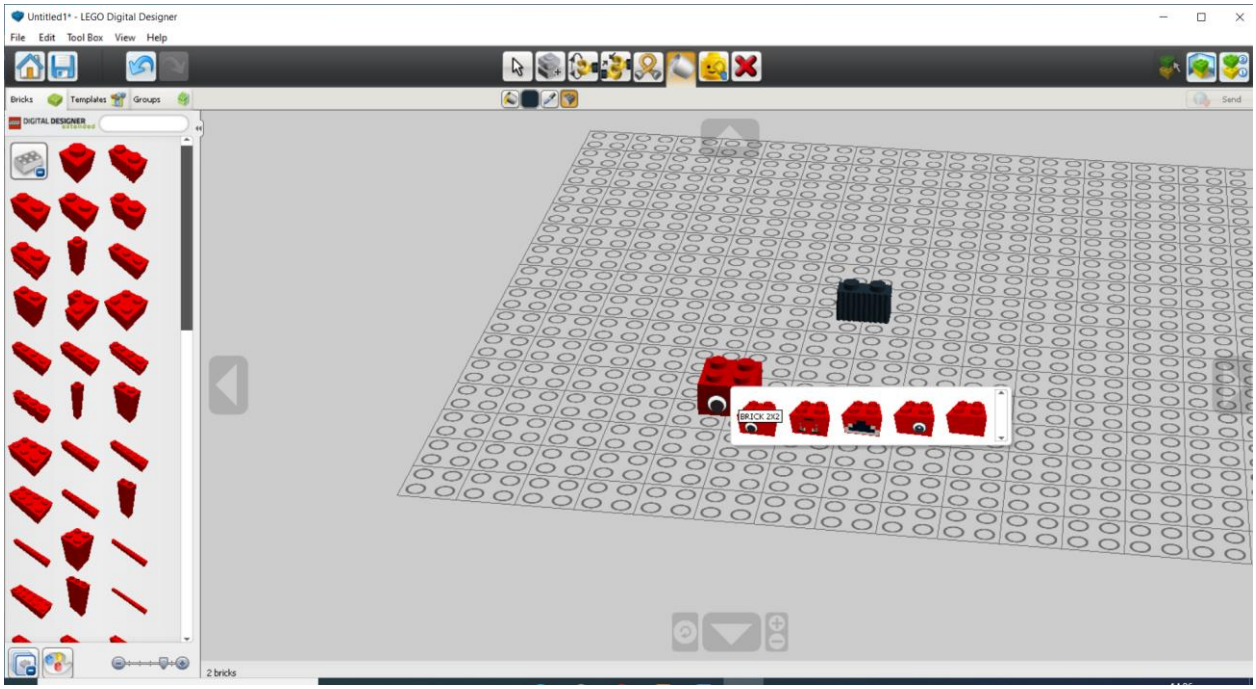


Рисунок 11 – Декалирование детали

Седьмая кнопка - скрыть деталь (L). Позволяет скрыть деталь, не удаляя её и не вынимая из конструкции. После скрытия детали в правом верхнем углу появляется картинка человечка с закрытыми глазами. При нажатии на нее деталь появляется вновь.

Восьмая кнопка - удалить деталь (D).



Рисунок 12 – Верхняя правая панель

Первая кнопка – построение модели, вторая кнопка – выбор фона, рисунок 13, третья кнопка – пошаговая демонстрация сборки модели, рисунок 14.

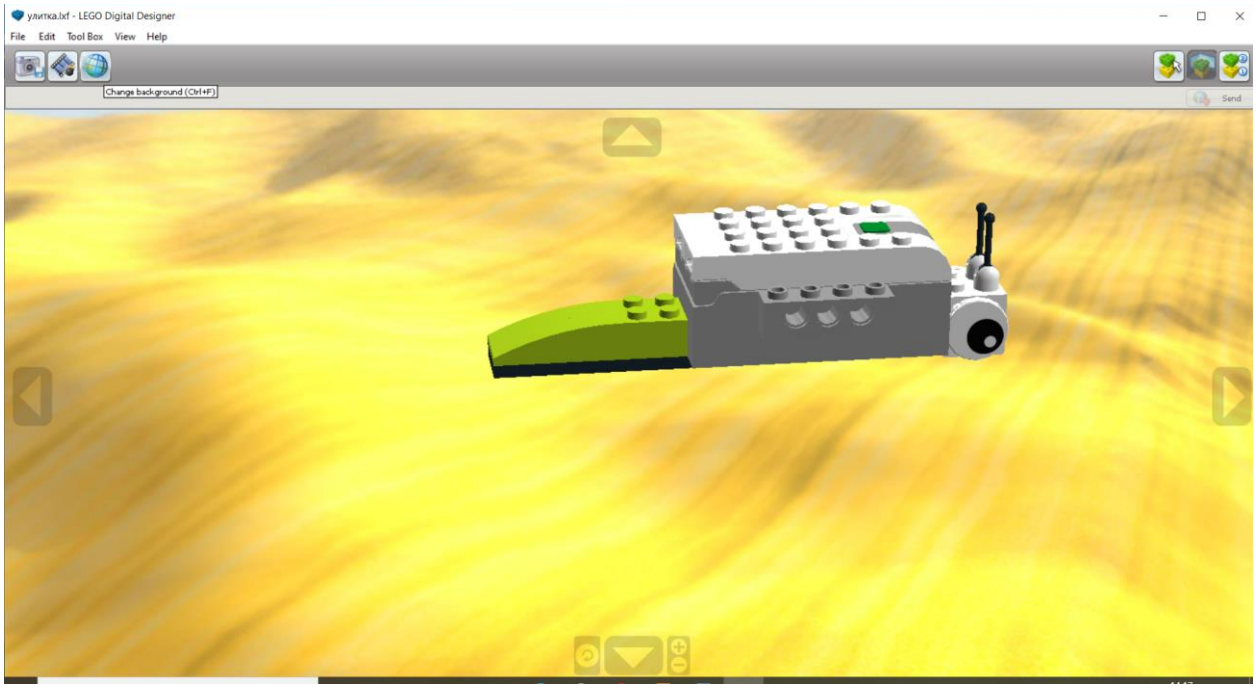


Рисунок 13 – Выбор фона модели

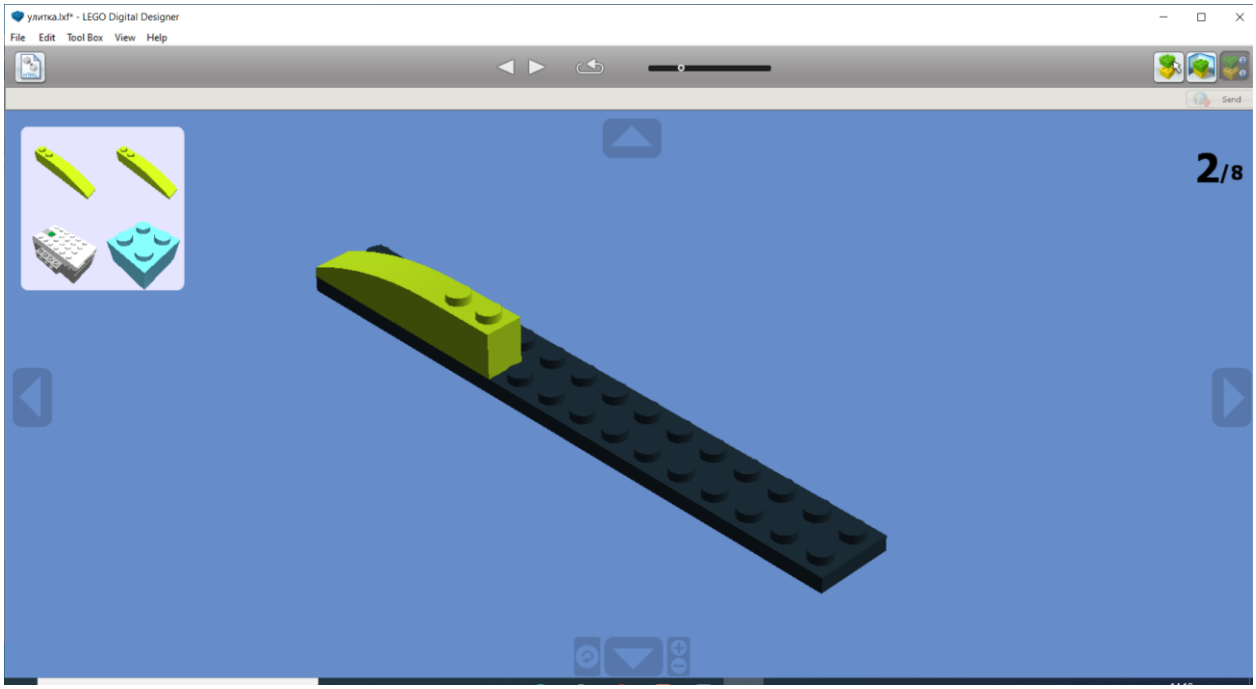


Рисунок 14 – Пошаговая сборка модели